

T S1/3,AB/ALL

1/3,AB/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

002089798

WPI Acc No: 1979-A9685B/197905

Medical rehabilitation appts. for vertebrae in neck - has skull
supporting spring coated member pivoting on support

Patent Assignee: PINATEL G (PINA-I)

Inventor: PINATEL G

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2388548	A	19781229				197905 B

Priority Applications (No Type Date): FR 7713615 A 19770426

Abstract (Basic): FR 2388548 A

The medical rehabilitation apparatus allows active vertebral elongation of the cervical segment of the spine. It comprises a fixed support (SF), on which there pivots by its bottom end a flexible profiled component (EP). On the latter there is mounted at an adjustable height a supporting member for the base of the skull of the patient (P). The pivoting component works in a plane parallel to the support, so as to give slight elongation as it moves towards the latter, and an elastic device (ME) acts between component and support, so as to place the muscles under slow, gentle and progressive tension. Support, component and device together form a triangle.

?

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 77 13615

(54)

Appareil médical de rééducation permettant une élongation vertébrale active du segment cervical d'un patient.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.²). A 61 H 1/02.

(22)

Date de dépôt 26 avril 1977, à 15 h 50 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 47 du 24-11-1978.

(71)

Déposant : PINATEL Guy, résidant en France.

(72)

Invention de :

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Charras, 3, place de l'Hôtel-de-Ville, 42000 St-Etienne.

La présente invention a pour objet un appareil médical de rééducation, permettant une élongation vertébrale active du segment cervical d'un patient.

L'invention se rattache au secteur technique de l'appareillage médical en vue de la rééducation.

L'appareil est réalisé pour rééduquer les lésions ostéo-articulaires du rachis cervical et leurs conséquences douloureuses musculaires et neuro-végétatives.

Le rachis cervical, de par sa grande mobilité, et l'amplitude de ses mouvements, présente une très grande instabilité ostéo-articulaire qui est souvent à l'origine de douleurs, de gênes fonctionnelles et de troubles neuro-végétatifs. Les micro traumatismes, les tractions sur les bras, les vibrations répétées, les contractures toxémiques, les contractures psycho-affectives, les mauvaises positions assises au travail, ou pendant le sommeil, les courants d'air sur la nuque, engendrent de fréquents incidents mineurs du rachis cervical.

L'ensemble de ces causes exogènes et endogènes, provoque et installe des phénomènes réflexes, des contractures musculaires et péri-articulaires qui limitent et déforment le rachis cervical. Devant la complexité des phénomènes de défense, et les habitudes, le rachis cervical se maintient très souvent en hyper lordose ou en rectitude.

Selon l'invention on réalise une mise en tension de la musculature profonde, douce, lente et progressive. La maintenance de la position corrigée pendant un temps de cinq à dix minutes provoque un travail intense et constant des muscles, dans une position en correction. On obtient ainsi une décooptation des surfaces articulaires, et l'on facilite la circulation dans les artères vertébrales, tout en tonifiant le système ligamentaire et péri-articulaire.

Selon une première caractéristique de l'invention, l'appareil médical de rééducation permettant une élongation vertébrale active du segment cervical d'un patient, comprend, monté en triangulation, un support fixe sur lequel est monté pivotant, par rapport à un point fixe dudit support, l'extrémité inférieure d'un élément profilé souple sur lequel est judicieusement positionné, d'une manière réglable en hauteur, en un point, un élément d'appui du rachis cervical du patient, celui-ci étant en appui dorsal sur ledit profilé ; le pivotement angulaire de celui-ci est limité par son posi-

tionnement vertical et parallèle, par rapport à l'élément support afin d'assurer une mini élongation vertébrale correspondant à la distance Δx obtenue par le pivotement de l'élément souple sur le support ; un moyen élastique disposé entre le support fixe et l'élément pivotant, permettant la mise en tension douce, lente et progressive de la musculature.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'élément d'appui du rachis cervical, de formes appropriées, agit sur les vertèbres cervicales, et permet une élongation de par l'inclinaison arrière du patient, qui provoque le déplacement angulaire de l'élément profilé à l'encontre du moyen élastique.

Ces caractéristiques et d'autres encore, ressortiront bien de la description qui suit.

Pour bien fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter dans les dessins annexés :

La figure 1 est une vue schématique illustrant le principe mathématique, à la base de l'invention.

La figure 2 est une vue schématique illustrant le positionnement de l'appareil avant son utilisation par le patient.

La figure 3 illustre la position en appui dorsal du patient sur l'élément souple, et l'effet de correction apporté par l'appareil.

Les figures 4^{et 4¹} illustrent schématiquement la tête agissant sur les vertèbres cervicales.

Les figures 5 et 6 montrent l'effet correcteur obtenu x , l'appareil étant dans une position déterminée.

La figure 7 est semblable aux figures 5 et 6, mais avec un effet correcteur x^1 , obtenu par la variation de la position de la tête par rapport à l'axe de pivotement de l'élément souple.

La figure 8 est une vue schématique illustrant une variante de réalisation de l'appareil, le moyen élastique étant disposé entre la partie inférieure du profilé souple et le support fixe.

La figure 9 est une vue schématique illustrant une variante de réalisation du montage du support fixe.

La figure 10 est une vue en coupe selon la ligne X-X de la figure 9.

La figure 11 est une vue de face de la tête.

La figure 12 illustre le positionnement variable de cette dernière.

La figure 13 est une vue schématique illustrant le montage

de l'élément souple sur un manchon réglable en hauteur par rapport au support.

La figure 14 illustre le pivotement du support, pour s'adapter à la morphologie du patient.

5 L'objet de l'invention est rendu plus concret en le décrivant sous une forme de réalisation illustrée non limitativement aux figures des dessins.

On a illustré à la figure 1 un triangle rectangle ABC. La projection de C sur l'axe xx' est en B. Le pivotement angulaire de AC sur l'axe xx' fait apparaître le point D ; ainsi apparaît donc
10 la longueur BD, cette distance étant fonction des caractéristiques dimensionnelles du triangle de base.

Selon l'invention, on utilise cette relation mathématique en constituant un appareil médical de rééducation, permettant une
15 élongation vertébrale active du segment cervical d'un patient.

L'appareil comprend, monté en triangulation, un support fixe SF sur lequel est monté pivotant par rapport à un point fixe PF dudit support, l'extrémité inférieure d'un élément profilé souple EP. Sur cet élément EP est positionné, de manière réglable en hauteur, en un point, un élément d'appui P du rachis cervical du patient,
20 ce dernier étant en appui dorsal sur ledit profilé ; le pivotement angulaire du profilé EP est limité par son positionnement vertical et parallèle par rapport à l'élément support SF, afin d'assurer une mini élongation vertébrale. Cette élongation correspond à la distance
25 x (figure 6) obtenue par le pivotement de l'élément souple sur le support. La distance x est égale à la différence: $X^1 - X$ (figures 5 et 6), et correspond dans son principe à la distance BD préalablement déterminée. On peut, comme illustré à la figure 7, obtenir une élongation $x1$ en modifiant les caractéristiques dimensionnelles du
30 triangle de base X^2 et X^3 .

Un moyen élastique ME est disposé entre le support fixe et l'élément pivotant permettant la mise en tension douce, lente et progressive de la musculature. L'élément d'appui du rachis cervical, aux formes appropriées, agit sur les vertèbres cervicales, comme il
35 apparaît aux figures 4 et 4¹ des dessins, et permet une élongation de par l'inclinaison arrière en appui dorsal sur l'élément souple, provoquant le déplacement angulaire dudit élément à l'encontre du moyen élastique.

Il apparaît aux figures 4 et 4¹ des dessins, le relèvement
40 du rachis cervical.

Le débattement entre la branche d'appui et le support fixe est limité en fonction de l'élongation possible et réalisable dans les conditions normales de sécurité pour le patient. Le débattement angulaire peut-être de l'ordre de 40 à 60 millimètres, selon les cas, le débattement correspondant à la distance BC.

On décrit maintenant un certain nombre de modes de réalisation de l'appareil, de façon non limitative.

Selon les figures 2, 3, 5, 6 et 7, l'appareil médical comprend un support fixe 1, monté coulissant et réglable en hauteur par rapport à un fourreau d'appui 2 au sol, ou à une colonne murale, tout en étant bloqué en position. Le bras libre 3 est monté à pivotement à son extrémité inférieure 3¹ en un point fixe 4 du support 1. Sur le bras 3, ou élément profilé souple, est judicieusement disposée une butée 4¹ réglable en hauteur pour limiter le déplacement et le positionnement de la têtière 5. La possibilité de déplacement de la têtière peut-être de l'ordre de 50 à 60 millimètres. Celle-ci est montée pivotante, selon un débattement angulaire de 10 à 20° pour s'adapter à la morphologie de chaque patient, afin d'être positionnée très efficacement pour permettre une élongation optimum du segment cervical. Le moyen élastique assurant la mise en tension régulière, est un ressort 6 monté sur un axe 7 dont les extrémités sont intercalées entre la partie supérieure 3² du bras libre et la partie supérieure 1¹ du support fixe.

En variante, comme illustré aux figures 8, 9 et 13 des dessins, le moyen élastique peut-être un ressort à lame 8 intercalé entre le support fixe et le bras mobile, ledit ressort étant fixé convenablement de par l'une de ses branches sur l'un de ces éléments.

On peut également prévoir en variante, qu'un secteur de guidage et de retenue 9 soit disposé sur le bras mobile et coopère avec un doigt 10 de guidage, monté sur le support fixe, comme illustré à la figure 8.

Selon une autre réalisation, le bras libre est monté à son extrémité inférieure sur une bague 11, réglable en hauteur. Le support fixe peut-être monté pivotant (figure 14) par rapport à son fourreau d'appui.

L'appareil médical, objet de l'invention, peut-être conçu de façon à ce que le patient se trouve en position debout ou assise.

Les avantages ressortent bien de la description, et en particulier on souligne :

L'intérêt d'un tel appareil assurant une élongation lente,

douce et régulière,

Sa possibilité d'adaptation en fonction de la morphologie de chaque patient.

L'invention ne se limite aucunement à celui de ces modes
5 d'application, non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses
diverses parties ayant plus spécialement été indiqués ; elle en
embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDICATIONS

1- Appareil médical de rééducation permettant une élongation vertébrale active du segment cervical d'un patient, caractérisé en ce qu'il comprend, monté en triangulation, un support fixe
5 sur lequel est monté, pivotant par rapport à un point fixe dudit support, l'extrémité inférieure d'un élément profilé souple sur lequel est judicieusement positionné, d'une manière réglable en hauteur, en un point, un élément d'appui du rachis cervical du patient, celui-ci étant en appui dorsal sur ledit profilé ; le pivotement
10 angulaire de celui-ci est limité par son positionnement vertical et parallèle par rapport à l'élément support, afin d'assurer une mini élongation vertébrale correspondant à la distance Δx obtenue par le pivotement de l'élément souple sur le support ; un moyen élastique disposé entre le support fixe et l'élément pivotant, permettant la mise en tension douce, lente et progressive de la musculature .

2- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément d'appui du rachis cervical, de formes appropriées, agit sur les vertèbres cervicales et permet une élongation de par
20 l'inclinaison arrière du patient, qui provoque le déplacement angulaire de l'élément profilé à l'encontre du moyen élastique.

3- Appareil selon les revendications 1 et 2 ensemble, caractérisé en ce que le débattement entre la branche d'appui et le support fixe, est limité de par la longueur de l'élément profilé,
25 et est de l'ordre de 40 à 60 millimètres.

4- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que une butée réglable en hauteur et montée sur le bras pivotant, limite le déplacement et le positionnement de la tête.

5- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce
30 que le support fixe est monté réglable en hauteur par rapport à un fourreau d'appui au sol ou une colonne murale, tout en étant bloqué en position.

6- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bras libre est monté à son extrémité inférieure sur une bague
35 réglable en hauteur.

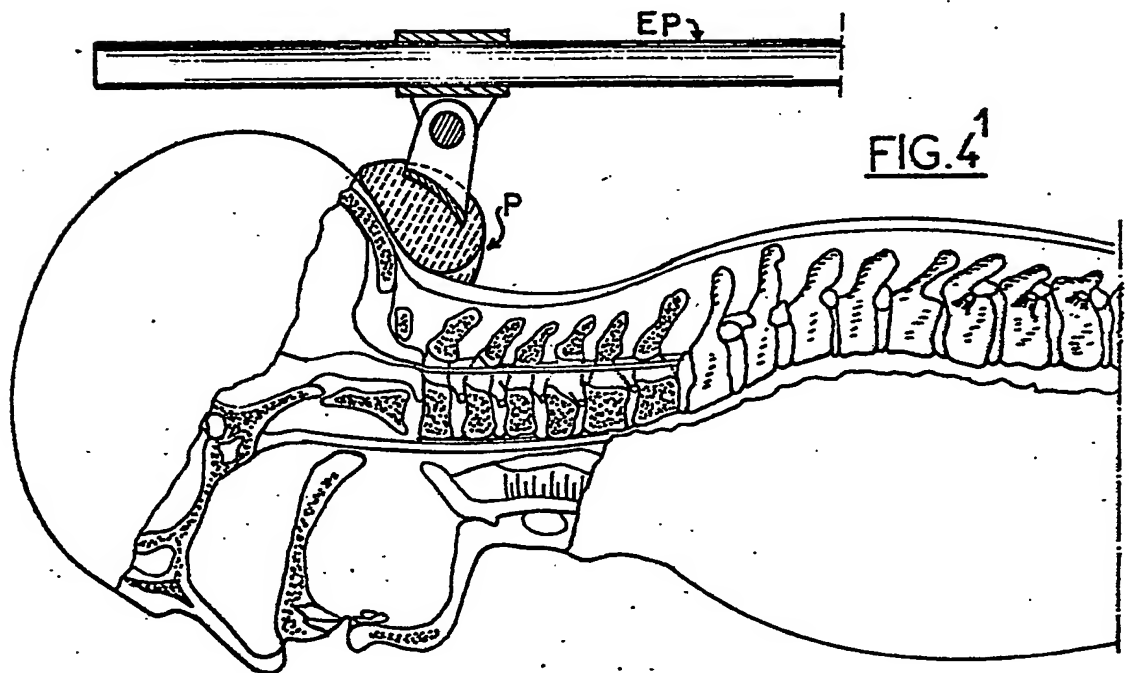
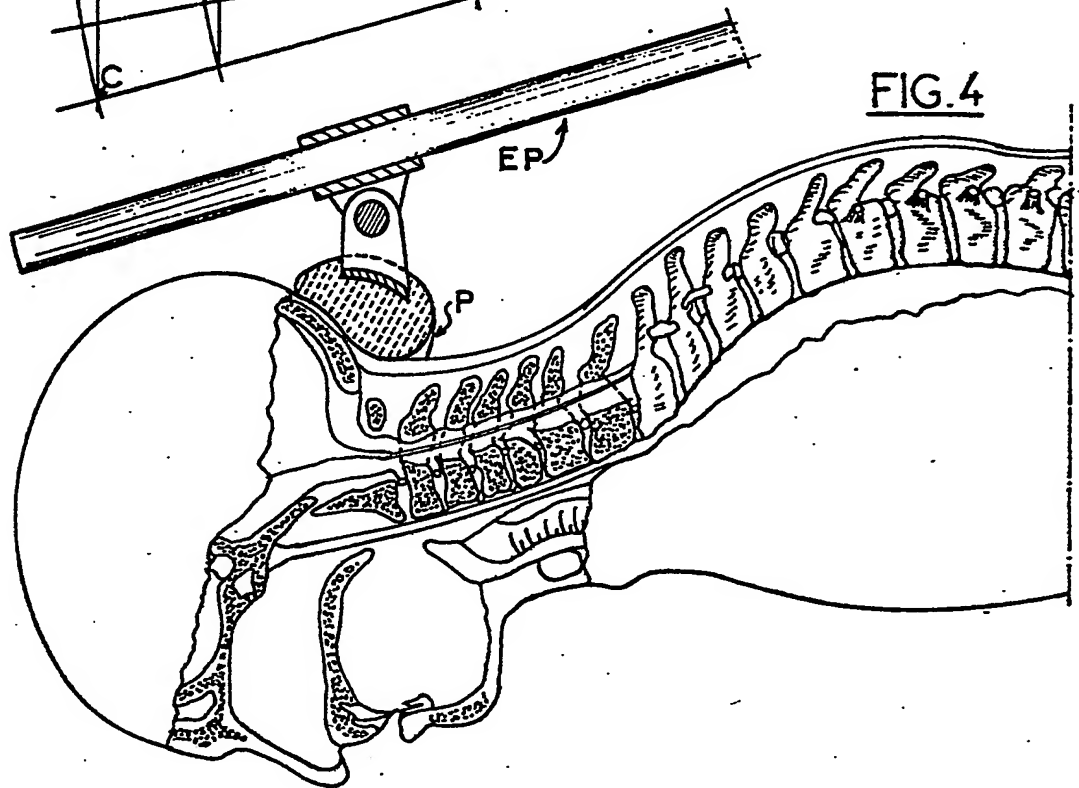
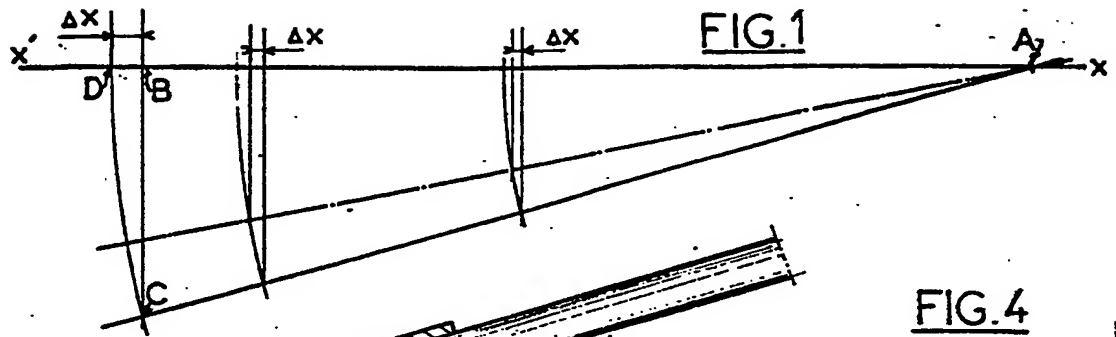
7- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen élastique assurant la mise en tension régulière, est un ressort monté sur un axe, dont les extrémités sont intercalées entre la partie supérieure du bras libre et la partie supérieure
40 du support fixe.

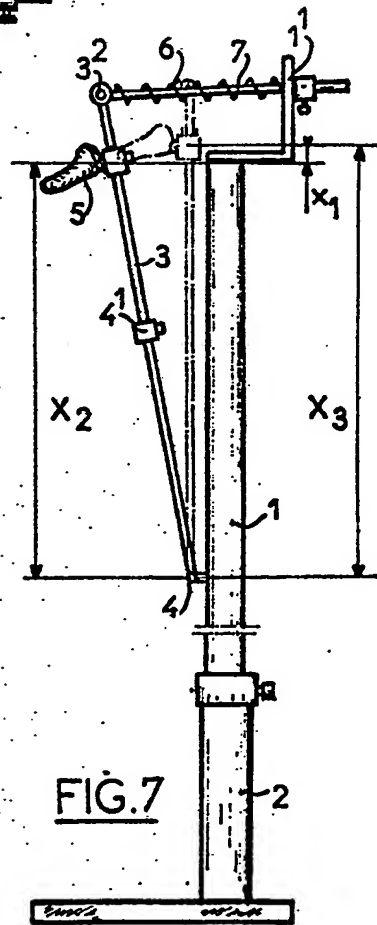
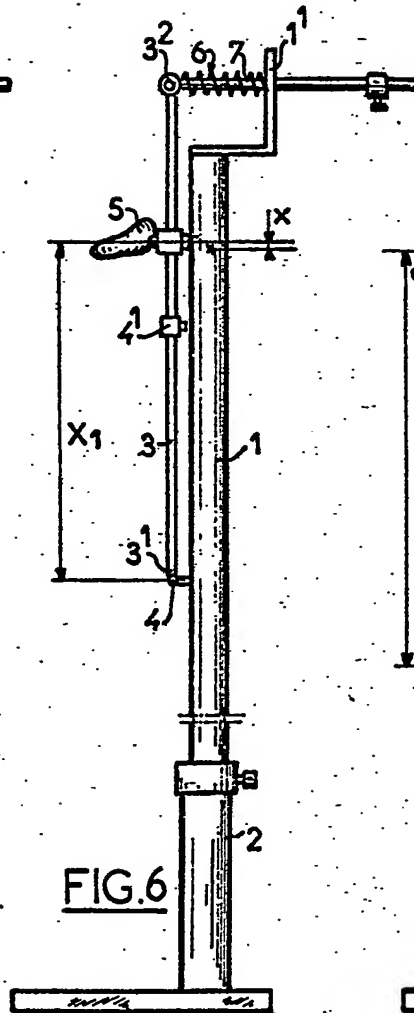
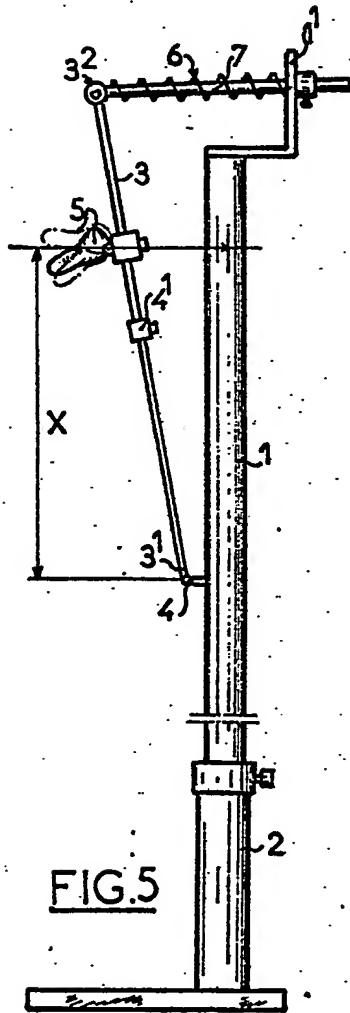
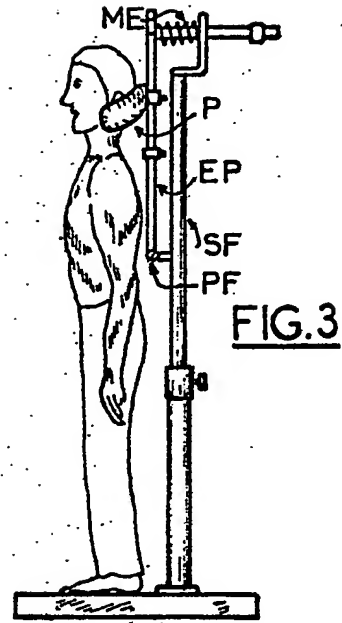
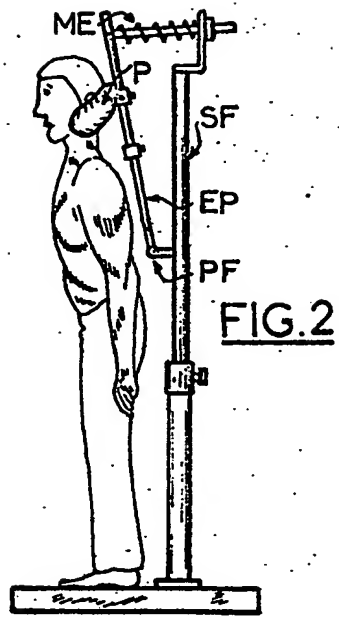
8- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen élastique est un ressort à lame intercalé entre le support fixe et le bras mobile, et fixe, de par l'une de ses branches sur l'un de ces éléments.

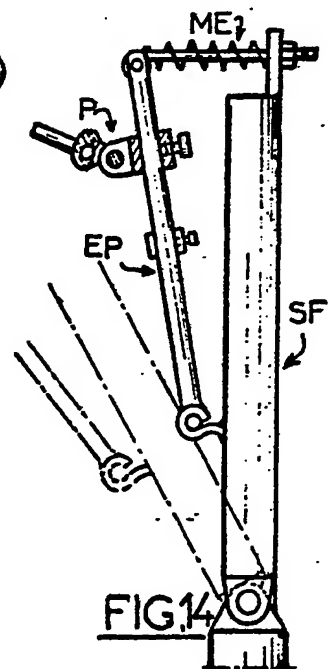
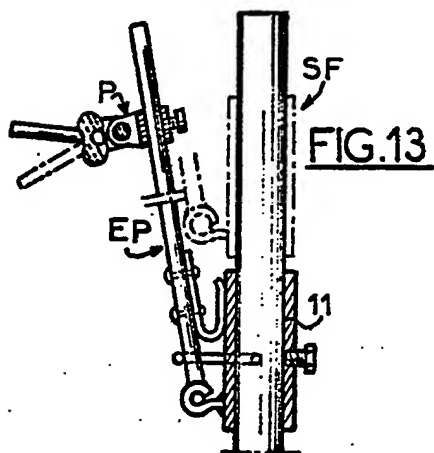
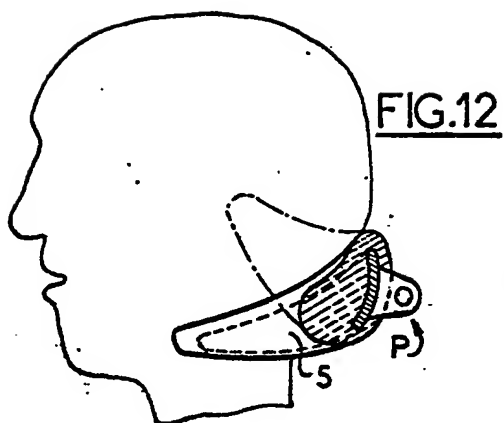
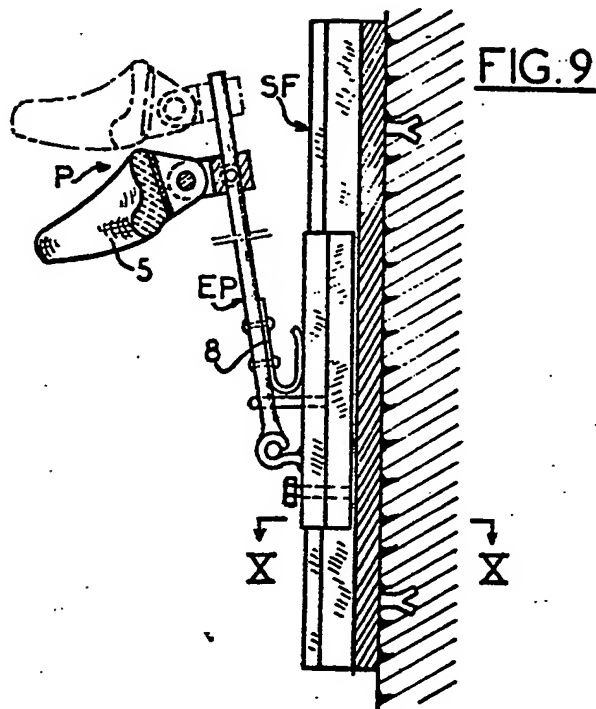
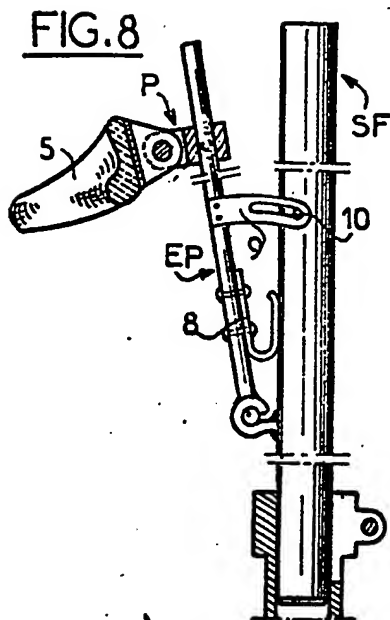
5 9- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un secteur de guidage et de retenue, est disposé sur le bras mobile et coopère avec un doigt de guidage monté sur le support fixe.

10 10- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support fixe peut pivoter.

PLI-3







**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.